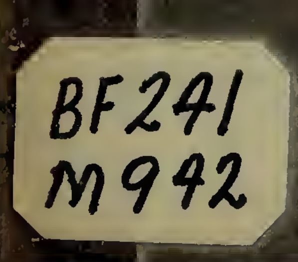
HISTOIRE DE LA GUÉRISON D'UN AVEUGLE-NÉ

Moreau




EX LIBRIS
AMERICAN FOUNDATION FOR THE BLIND INC.
~~GIFT OF~~

Annales d'Oculistique
Feb. 1913
76e année
T. CXLIX.
2nd Livraison

Hommage de l'auteur, Moreau

HISTOIRE DE LA GUÉRISON D'UN AVEUGLE-NÉ

par **Moreau** (de St-Etienne).

« Il faut peut-être que l'œil apprenne à voir comme la langue à parler. »

Diderot, *Lettre sur les aveugles.*

En 1749, Diderot, dans son admirable *Lettre sur les aveugles*, attribuait une importance considérable à la préparation et à l'interrogatoire d'un aveugle-né. « Préparer et interroger un aveugle-né n'eut point été une occupation indigne des talents réunis de Newton, Descartes, Locke et Leibnitz. » Diderot exagère vraiment, mais à l'époque où ces lignes étaient écrites, les problèmes du nativisme et de l'empirisme passionnaient les penseurs.

Dans la littérature médicale, on compte une trentaine d'observations d'aveugles-nés guéris, mais si écourtées, qu'on ne peut guère en retenir qu'une douzaine environ présentant une suite dans l'observation. Nous citerons celles de Cheselden en 1728, de Ware en 1801, de Home en 1807, de Wardrop en 1826, de Frantz, de Trichinetti en 1847, de Hirschberg en 1874, de Dufour en 1875, de Dor en 1879 et 1886, de Gayet en 1884, etc. Dans beaucoup des cas relatés, on sent percer la lassitude de l'observateur devant des résultats décevants, l'état mental des « *emmurés* » opérés, très souvent celui des *minus habens*, légitime d'ailleurs tout manque de ténacité ou seulement de persévérance de la part de l'éducateur. Les sujets, souvent à peu près idiots ou à tare nerveuse fortement accusée,

ont vraisemblablement un développement anormal du cerveau parallèle au développement défectueux de l'œil ; n'oublions pas que la rétine est embryologiquement une expansion cérébrale.

L'enfant, dont nous relatons l'histoire, possédait exceptionnellement une intelligence vive qui nous a permis de pousser loin et minutieusement notre observation. Cette minutie pourra même parfois faire sourire, à la lecture ; mais nous avons tenu à transcrire intégralement les réponses, réflexions de l'enfant, dont même un certain nombre pourront paraître banales, étant celles d'enfants voyants.

Notre opéré a été observé, éduqué pendant 15 mois et nous avons eu la satisfaction d'avoir pu le faire *lire*. Ce résultat, à notre connaissance, n'a jamais été obtenu encore chez un aveugle-né opéré.

Volontairement, nous avons écarté toute thèse philosophique dans cet article, et sommes restés absolument dans le domaine médical.

Observation (1).

Henri D... avant son opération.

Henri D..., aveugle-né, âgé de 8 ans, entre dans mon service en juillet 1910.

Il était atteint depuis sa naissance d'une cataracte bilatérale complète avec bonne projection. Lorsque, devant l'enfant tournant le dos à la lumière, on plaçait en bon éclairage une plage colorée à condition que la couleur fut claire, il ne disait pas : « Je vois rouge, je vois jaune » mais simplement : « Ça brille ». Incapable d'apprécier la couleur, il était seulement impressionné par le degré, la quantité de clarté que réflétait la plage colorée de quelle couleur qu'elle fût.

Il était atteint de nystagmus continu, ses globes oculaires se mouvaient de façon incoordonnée, roulaient dans l'orbite.

L'état général du petit malade était satisfaisant. Jusqu'au jour de son entrée à l'hôpital, il vécut chez son père, un très pauvre paysan ; il ne reçut absolument aucune éducation. Sa cécité complète le rendant impropre à tous les travaux de la campagne, il fut délaissé dans son milieu et ne fut l'objet d'aucune sollicitude maternelle (orphelin de mère).

Il avait une incontinence d'urine nocturne et diurne, mangeait en se servant de ses doigts, ignorant l'usage d'une cuiller ou d'une fourchette. La sœur de service chargée de sa surveillance avait

(1) Cette observation a fait le sujet de la thèse du Dr Chavanis (novembre 1912).

même de la peine à lui faire mastiquer ses aliments : toutefois il se montrait d'une gloutonnerie et d'une gourmandise qui dans la suite lui coûtèrent force indigestions.

L'état mental du jeune Henri laissait encore plus à désirer. A première vue on se serait cru en présence d'un petit idiot, alors que, dès qu'on s'occupa de lui, on ne tarda à s'apercevoir que cet enfant était fort intelligent. On le voyait dans la salle commune se faufiler entre les lits, rechercher la solitude et, quand il croyait être seul, se mettant face au jour, fermant un œil, il s'amusait à agiter sa main devant l'autre œil resté ouvert. Ce geste que l'on retrouve fréquemment chez les aveugles correspondait fort probablement chez cet enfant aux seules sensations que pouvaient lui donner ses yeux : du clair et de l'obscur alternant devant lui. Ce geste il l'eut fort longtemps et souvent on dut gronder l'enfant pour le faire rester tranquille et le guérir de cette habitude devenue un véritable tic.

Son degré d'instruction s'étendait à la récitation d'un *Pater Noster* et c'était à peu près tout. Cet enfant se tenait tranquille, n'ayant pas l'habituelle vivacité et gaieté loquace des enfants de son âge. Pour entrer en communication avec le monde extérieur, il se servait de ses sens : toucher, odorat et ouïe ; ces deux derniers étaient remarquablement perfectionnés. Il reconnaissait par exemple parmi les vaches de son père telle ou telle d'entre elles, les nommait par leur nom sans se tromper, en les entendant marcher. Son toucher, comme chez tous les aveugles, était très développé et cependant il était d'une *maladresse insigne*. Il resta maladroit jusqu'à son départ de l'hôpital. C'est ainsi qu'il ne put jamais arriver à boutonner seul ses pantalons ou à enfiler ses bas.

Enfin nous ferons une remarque au sujet de la conformation de cet aveugle-né par cataracte congénitale : *Il était anorchide.* Nous insistons particulièrement sur ce fait, car nous avons constaté jusqu'alors chez presque tous les jeunes sujets atteints de troubles cristalliniens datant de l'enfance ou congénitaux, l'absence de testicules, une monorchidie ou des dystrophies du corps thyroïde avec de l'ichtyose congénitale (1 cas). Ces jeunes sujets présentent donc un état pathologique d'origine endocrinienne, expliquant aussi leur psychisme d'arriérés.

Opération et premières constatations.

J'opérai le jeune Henri D... le 8 juillet 1910.

Une anesthésie générale fut pratiquée avec le chlorure d'éthyle et l'éther. L'œil gauche seul fut opéré pendant cette séance. Il s'agissait d'une cataracte à capsule très épaisse que le kystitome ne pouvait entamer. Je pratiquai une iridectomie et enlevai le cristallin avec sa capsule au moyen de la pince. L'opération fut très facile : il n'y eut aucune issue de vitré.

Les suites opératoires furent normales. Un pansement binocu-

laire fut appliqué et l'enfant resta tranquille pendant les huit jours que dura son emprisonnement sous le pansement.

Le 16 juillet, le lever du pansement fut fait avec une curiosité bien compréhensible. La déception fut grande.

L'enfant était, le jour de sa délivrance, assis dans son lit, dans la salle commune, dans la lumière du soleil de 10 heures du matin. A l'écartement des paupières, on constate une cornée solidement cicatrisée et on laisse l'enfant quelques minutes sans rien lui dire. Puis je place ma main, les doigts écartés, à trente centimètres de son œil, en lui disant : « Que vois-tu ? »

L'enfant reste silencieux, sa tête roule de droite à gauche, ses paupières clignotent. Il contracte ses muscles frontaux, relève les sourcils et ouvre la bouche. Ses yeux chavirent dans tous les sens et aucune réponse ne sort.

Le corps légèrement penché en avant, la tête un peu renversée, ses mains restaient immobiles et ne cherchaient nullement à saisir quelque chose dans l'espace.

Au bout d'un moment de cette attitude de « sortie de prison » bien observée par les spectateurs, on présente à nouveau la main à cinquante centimètres environ des yeux de l'enfant en lui demandant ce qu'il voit. Le malade pousse quelques soupirs assez prolongés, murmure, ânonne quelques « heu ! heu !... » traînants, puis du larmoiement apparaît, le clignotement des yeux s'accentue et empêche de continuer cette première séance.

Un pansement monoculaire est appliqué et l'enfant reste encore les yeux bandés pendant deux jours.

Durant ce laps de temps, il est formellement interdit de poser à l'enfant aucune question concernant ce qu'il a éprouvé. Nous le voulons vierge à tout prix pour notre deuxième examen comme il le fut pour le premier.

En somme, cette première séance laisse une grosse déception à laquelle à vrai dire on s'attendait un peu.

Mais que nous sommes loin des phénomènes et des résultats constatés dans les observations de Cheselden, de Ware, de Home, de Wardrop, de Franz, etc...! Les expressions d'étonnement, de joyeuse surprise ne se retrouvent pas chez le jeune Henri. Rien ou presque rien ; ce n'est pas le coup de baguette magique qui donne la lumière, les couleurs, les formes. On se trouve simplement en face d'un enfant angoissé, ahuri, inquiet, qui donne l'impression presque de souffrir sans pouvoir même exprimer ce qu'il ressent. Il est vrai que l'état antérieur des aveugles-nés opérés par les auteurs cités plus haut n'a pas toujours été analysé avec assez de précision. Ware, par exemple, ne put, « quoique ses patients aient été certainement aveugles dès leur tendre jeunesse, assurer si à une époque antérieure ils n'avaient pu voir suffisamment pour que les images des objets visibles se soient bien imprimées dans leur mémoire et qu'ils aient pu se faire des représentations mentales

qu'ils n'auraient pu totalement oublier par la suite ». De plus les aveugles-nés de Ware, de Home, de Wardrop avaient déjà la notion des couleurs. Il ne faut donc pas être étonné si, chez Henri D..., qui, lui, n'avait que les notions du clair et de l'obscur, les premières constatations furent si décevantes. Nous retrouvons du reste la même déception chez d'autres observateurs d'aveugles-nés (Dufour, Dor, Gayet).

Deuxième séance et conditions expérimentales générales des observations.

Pensant que le premier examen pratiqué dans la lumière solaire avait pu éblouir cet œil neuf, la seconde expérience fut pratiquée dans l'obscurité.

Le pansement de l'enfant fut enlevé dans la chambre noire. Une source lumineuse représentée par une lampe d'examen ophtalmoscopique munie d'un diaphragme fut placé derrière l'enfant de telle sorte que la main lui était présentée en plein rayon lumineux :

A la question : « Qu'est-ce que c'est que ça ? » l'enfant,assis,penche le corps en avant, tend démesurément le cou, fait décrire à sa tête des mouvements de rotation sur place et les yeux écarquillés finit par répondre :

— « Sais pas ! moi !....

— Voyons, regarde bien ! »

Silence et attitude de recherche de l'enfant. Puis lui faisant à nouveau la question : « Qu'est-ce que c'est que ça ? »

— « Sais pas ! moi ! » toujours du même ton inquiet, angoissé.

A ce moment, devant le résultat négatif, on fait toucher à l'enfant la main présentée, et immédiatement un grand cri, sinon de triomphe, tout au moins de vive satisfaction :

— « La main ! »

Et ce n'est plus le ton pénible du « Sais pas ! moi ! » de tout à l'heure. La voix, la physionomie de l'enfant sont joyeuses. Sa figure perd ses traits tendus ; il rayonne, rit, palpe la main plusieurs fois avec plaisir. Cet enfant au cerveau perdu s'est retrouvé. Au bout d'un moment la main est présentée à nouveau et l'enfant hésite à répondre. C'est encore le « Sais pas ! moi » qui sort. La sanction du toucher apportée, nouvelle satisfaction exprimée dans le ton et le visage de l'enfant :

« C'est la main. »

Lorsqu'il touchait la main, son regard ne se fixait pas. Les globes oculaires roulaient dans l'orbite pendant toutes ces épreuves. L'enfant prenait possession de la main présentée, *comme un aveugle*. Il n'essayait pas de diriger sa tête vers ce qu'il touchait. Il avait l'attitude du non-voyant. Lorsqu'on lui rendait l'utilisation de son tact, il s'en montrait joyeux.

Il est bien entendu que toutes ces expériences et celles qui vont

suivre ont été faites dans le silence le plus absolu. N'assistent à ces expériences avec moi que deux personnes seulement : l'interne et la sœur cheftaine du service. On évite aussi l'intervention de toute sensation olfactive. Il faut se défier pour la « pureté » des expériences de tout apport sensoriel autre que la vue. Je ne fais intervenir tel autre sens que lorsque je juge bon d'apporter une sanction sensorielle.

Nous avons remarqué, dans le cours de l'éducation du jeune opéré, maintes fois, l'influence dénaturante des impressions sensorielles multiples ; nous en citerons dans le cours de notre étude des exemples typiques. Cet appel aux autres instruments sensoriels se fait chez ces infirmes d'une façon très puissante et, dirons-nous, même parfois inconsciente.

Pour éviter l'attribution à la vue de sensations tactiles, on a dû, pendant le cours des expériences, *attacher les mains de l'enfant.*

Toutes ces précautions, utiles pour écarter des interventions sensorielles qui pouvaient fausser les résultats, n'ont pas été, il nous semble, réalisées par les expérimentateurs. Nous ne connaissons pas d'observations où toutes ces précautions aient été prises. Il s'agit pourtant de conditions expérimentales absolument nécessaires, car il peut être très facile d'attribuer à des impressions visuelles ce qui ne revient qu'à l'ouïe ou à l'olfaction.

Le principe d'exclusion dans ces recherches des données sensorielles autres que celles de la vue se complétait par le recours aux autres sens (ouïe, toucher) en tant qu'éléments vérificateurs, aux moments voulus seulement par l'expérimentateur. Il faut pouvoir faire « avancer » à un instant propice, ou jugé ainsi, tel ou tel sens, savoir jouer du clavier sensoriel.

Les causes d'erreur apparaissent du reste à chaque pas. Ainsi après la deuxième expérience, on s'est rappelé que le langage tenu à cet enfant était le langage *visuel.* Il est en effet évident qu'à la demande « Qu'est-ce que tu vois », l'enfant ne pouvait rien répondre et qu'à l'objurgation « Voyons ! regarde bien » son incompréhension devait encore augmenter. Sa réponse « Sais pas ! moi » était d'une logique impeccable.

Il faut un certain temps pour s'habituer à parler un langage adéquat. On oublie trop que l'on est un voyant. Il faut éduquer son langage et cela demande une certaine attention.

Un point très important encore, dans la méthode d'observation de notre aveugle-né, fut l'éducation du personnel entourant le malade.

La sœur cheftaine du service fut presque exclusivement attachée à la personne du jeune Henri. Un carnet continuellement à la main, elle nota les attitudes, les réflexions, les réponses, les gestes du jeune sujet qui lui fut confié et un journal de chaque jour, de chaque heure presque, a été constitué. Il suffit de parcourir ces phrases souvent sans suite pour juger cependant des progrès de l'enfant

non seulement au point de vue visuel, mais aussi au point de vue mental.

Les réflexions du jeune Henri, ses gestes suggérèrent souvent les moyens expérimentaux, dans les exercices éducatifs de sa vision ; cet enfant, plus encore que les sujets de son âge,se lassait avec une rapidité désespérante. Au début, tout allait bien, puis au bout d'un instant apparaissaient des signes d'énervement ; les réponses, précédées d'un gros soupir, étaient lancées au hasard, il fallait s'arrêter. C'était du travail inutile sinon même nuisible. Aussi devait-on procéder par séances courtes et fréquentes afin d'éviter cette fatigue précoce. La promesse d'une gourmandise, en l'espèce une chose inattendue : du *lard*, incitait vivement l'enfant à travailler.

On usa largement de ce moyen.

Cette insuffisance de résistance à l'attention pourrait se rapprocher de celle qu'on observe, paraît-il, chez certaines peuplades de l'Australie. Chez certains de leurs individus, il suffirait de leur faire fixer pendant cinq minutes un objet pour obtenir un état voisin de la syncope.

Vision ignorante.

Les jours suivants, les expériences portèrent sur la présentation à l'opéré des mains et des objets familiers qui l'entouraient, c'est-à-dire fourchettes, cuillers, couteaux, etc... Les multiples interrogations toujours faites sous l'invariable formule « Qu'est-ce que c'est que ça ? » étaient non moins invariablement suivies, après une hésitation, du « Sais pas ! moi ! ». Puis, assez brusquement, une nouvelle réponse surgit « Ça brille » et à tous les objets présentés le « Ça brille » se répète. Cette réponse au premier abord pouvait paraître inexacte, car nous avons l'habitude de regarder un objet sans nous inquiéter de ses reflets, l'abstraction s'en fait inconsciemment dans la vision courante. Nous avons remarqué que l'impression visuelle de l'enfant était celle d'un éclat lumineux et non celle d'un contour.

Une autre grande surprise, ressentie aussi par Henri, se produisit à ce stade de vérification visuelle. Lorsqu'on lui présentait la main en mouvement et que son éternel « Sais pas ! moi ! » revenait, on poussait l'interrogatoire plus loin, en disant :

« Vois-tu ? ça bouge. »

La réponse de l'enfant était « Sais pas ! moi ! » d'un ton d'interrogation ignorante. On voyait l'enfant faire effort pour comprendre la signification de cette phrase par rapport au geste. Il était évident qu'il cherchait à comprendre, mais sans succès. Son œil ne suivait pas les mouvements de longue amplitude de la main. Nous avons dit d'ailleurs plus haut qu'ils roulaient dans l'orbite. L'enfant n'avait donc pas la représentation visuelle du mouvement. Pour lui il s'agissait d'interruptions successives de clair et d'obscur sans que la notion de déplacement naquit dans son esprit.

Cette constatation est assez importante parce qu'elle nous permet de concevoir la réduction de la représentation visuelle du mouvement à sa plus simple expression. Cet enfant a donc vu naître le mouvement en tant que représentation visuelle par des apparitions de plus ou moins grande durée de plages claires et obscures. Bien entendu, lorsqu'on lui faisait toucher la main en mouvement, il s'écriait joyeux, d'un ton vainqueur : « Ça bouge. » Il a donc fallu pour donner à cet enfant la compréhension visuelle du mouvement l'aider par son image tactile.

Très rapidement notre sujet a acquis la notion visuelle de la mobilité, ce n'est que beaucoup plus tard qu'il put faire la différenciation du mouvement vertical et horizontal. Il faut ajouter d'ailleurs que les expériences concernant ces deux orientations du mouvement ne furent pratiquées qu'ultérieurement.

C'est à ce stade de son éducation que l'on voulut se rendre compte de la valeur de sa vision des plages claires et obscures dans l'espace.

Dans une chambre demi-obscure, peinte en noir, dans un silence absolu, je plaçai à l'un des angles l'interne du service revêtu d'un grand sarreau blanc entr'ouvert sur un vêtement sombre, dans un autre angle, la sœur, son ange gardien, habillée tout en blanc. Puis, faisant partir le jeune Henri, les mains attachées derrière le dos, d'un point de la pièce diamétralement opposé, je lui dis :

« Va vers la sœur. »

En soliloquant, il se dirige près de la forme blanche verticalement barrée de noir qui représentait l'interne. Il tourne autour sans le toucher de la tête, répétant ; « C'est pas la sœur ! c'est pas la sœur ! » sur un ton de mélopée ; puis apercevant à l'autre angle la forme blanche de la sœur il se dirige vers elle et tout près dit : « C'est la sœur !

— En es-tu sûr ?

— Oui, c'est la sœur...... C'est la sœur ! je vais attendre cinq minutes, elle va rire ! »

Cette réponse, qui nous semble typique, au sujet de l'aide calculée ou non que cet enfant demande à ses sens (le cas échéant, l'ouïe), implique la nécessité absolue d'opérer selon la rigoureuse méthode que nous avons indiquée plus haut. Si, dans cette épreuve, le silence le plus absolu n'avait pas été observé, et quoique le tact de l'enfant ne put intervenir, cette réponse démonstrative n'aurait pas été donnée et un résultat totalement erroné en aurait été déduit. Ce raisonnement de notre aveugle est d'ailleurs à rapprocher de celui fait par les enfants jouant à colin-maillard.

En somme, quinze jours après l'opération, les résultats étaient à peu près les suivants : reconnaissance de la main présentée devant l'œil et de quelques objets d'usage courant.

Deuxième opération.

Trois semaines après la première intervention, je pratiquai l'ex-

traction du cristallin de l'œil droit. Les temps opératoires furent sans incidents ; le cristallin fut extirpé à la pince avec sa capsule.

Au bout de huit jours le pansement fut enlevé et, fermant d'une main l'œil primitivement opéré, je lui présentai l'autre main devant l'œil droit, le dernier venu à la lumière.

« Qu'est-ce que c'est que ça ? »

— C'est la main »,répondit l'enfant à mon très grand étonnement.

Nous ne pouvons pas cependant induire de cette réponse les réflexions physiologiques qu'elle pourrait comporter, concernant l'entrecroisement du chiasma. On pourrait évidemment prétendre que l'image rétinienne, par suite de l'entrecroisement, a retrouvé l'image cérébrale fixe, donnée par le premier œil opéré. On ne peut conclure ainsi, en raison des imperfections inhérentes à l'expérience. Il ne faut pas oublier, en effet, que cet enfant, depuis sa première opération, subissait, chaque jour, plusieurs fois, cette interrogation toujours la même : « Qu'est-ce que c'est que ça ? » et devant lui se dressait une main. Après quelques expériences, systématiquement sa réponse se déclanchait : « C'est la main. » Il a donc pu suffire à cet enfant d'avoir, par cet œil nouvellement opéré, des sensations de clair et obscur se succédant, pour qu'à tout hasard, par habitude, il réponde : « C'est la main. » Il a probablement plutôt deviné que vu.

Il était, du reste, impossible de tenter une expérience vérificatrice, au moyen d'autres objets, car la connaissance visuelle de l'autre œil était encore très réduite puisqu'il ne fonctionnait que depuis environ une dizaine de jours. Pour que cette expérience fût concluante, le deuxième œil n'aurait dû être opéré que plusieurs mois après le premier. On aurait pu vérifier, en raison de la richesse des acquisitions visuelles du premier œil, si les objets reconnus par l'enfant avec ce premier œil l'étaient d'emblée par le second.

Examen du fond d'œil d'Henri D...

Voici donc notre Henri D... avec ses deux yeux opérés et cicatrisés. Les expériences vont se poursuivre maintenant en lui faisant tenir ses deux yeux ouverts.

Les globes oculaires roulent toujours dans l'orbite, le nystagmus persiste. L'adjonction de l'autre œil n'améliore du reste pas les réponses de l'enfant. Toujours les mêmes hésitations, et toutes les fois qu'on présente à l'enfant un objet nouveau, il faut faire intervenir le toucher pour le lui faire nommer.

Bien qu'averti par les observations antérieures d'aveugles-nés opérés, je restai surpris des résultats peu satisfaisants obtenus après cette double intervention. Gayet, Dor, Dufour eurent cette même impression qui donne un relief tout particulier à cette phrase de Diderot : « *M'assurerait-on qu'un aveugle-né n'a rien vu pendant deux mois que je n'en serais pas étonné.* »

Comme ces observateurs, du reste, je pensai à la possibilité d'une

lésion des milieux et je procédai à l'examen du fond d'œil sous anesthésie générale, en raison du nystagmus déconcertant et très irrégulier.

Il n'existait aucune lésion du fond d'œil Les pupilles étaient absolument libres, les cristallins ayant été enlevés avec leur capsule.

Pour tâcher, sinon d'améliorer, tout au moins d'apporter un appoint à l'acuité visuelle de l'enfant, je prescrivis le port de verres convexes de 5 dioptries. Il faut dire que la plupart des expériences qui suivirent furent faites avec ou sans ces lunettes. Ce n'est que plus tard, lorsque Henri D... prit de la vision après des mois d'exercice, qu'on l'obligea au port constant de ces verres.

Vision des couleurs.

En face de la désespérante lenteur de l'enfant à reconnaître les objets usuels, d'autres expériences furent tentées dans un autre ordre d'idées. Elles eurent pour but la reconnaissance des couleurs.

Pour cela, on eut recours à des écheveaux de laine (type Holmgren) et à des cartons colorés de quinze centimètres de côté. On présenta aussi des fleurs à l'enfant, mais là l'expérience était moins pure, l'odorat entrant en jeu.

Le jeune Henri apprit avec une remarquable facilité à reconnaître les couleurs. Bien entendu, il s'agissait de couleurs très vives. Le noir et le blanc que l'on peut considérer comme du clair et de l'obscur furent reconnus sans hésitation dès les premières séances. Le rouge fut la couleur qu'il apprit le plus vite à reconnaître et en trois jours il distinguait le rouge, le bleu et le jaune. Ceci se passait entre le 25 et le 31 août, c'est-à-dire un mois et demi environ après sa première opération.

En six ou sept jours, l'enfant arriva à reconnaître même les nuances, telles le rose et le vert clair. Toutefois il confondait souvent le jaune et le vert clair. Lorsqu'on montre à l'enfant les lettres d'une échelle ophtalmoscopique, il répond sans hésiter :

« C'est du blanc et du noir.

— Que vois-tu ? » lui dit la sœur, en lui montrant les grosses lettres d'un journal :

« Un papier.

— Mais de quelle couleur ?

— Blanc et noir. »

Puis une feuille de papier buvard bleu est placée devant ses yeux.

« Qu'est-ce que c'est ?

— C'est bleu.

— Mais qu'est-ce que c'est ?

— Du papier.

— Est-ce grand ou petit ?

— C'est grand, ça vous cache. »

La feuille de papier buvard était plus grande que les cartons colorés qu'on lui présentait d'ordinaire et cette réponse « C'est grand, ça vous cache » peut fort probablement se rapporter à ce fait.

Pour son gobelet en fer, c'est du blanc et du noir et lorsqu'on insiste il répond :

« C'est une lumière. »

Le reflet de cet objet brillant le frappe davantage ; il retombe dans sa première manière de voir et le mot « C'est une lumière » correspond au « Ça brille » de son état antérieur avant qu'il eut quelques notions des couleurs.

Au bout d'un instant, du reste, il dit :

« C'est noir et blanc » puis :

« C'est une casserole » et finalement dans une exclamation :

« Ah ! non ! c'est mon gobelet. »

Une clé c'est pour lui du blanc ou du noir suivant qu'on la tourne du côté du jour ou de l'ombre.

Ainsi, en dehors des couleurs qu'il a appris à reconnaître, le blanc et le noir dominent. L'enfant fut surveillé avec beaucoup d'attention pour savoir s'il différenciait les couleurs par un simple degré d'intensité lumineuse ou s'il les distinguait véritablement. En effet, du rouge foncé mis sous ses yeux aurait pu paraître pour lui une couleur différente du rouge clair. Chacune des expériences faites avec les cartons colorés débutait par la présentation d'un carton noir et d'un carton blanc, puis *ensuite* d'autres cartons de couleurs différentes. Il n'y avait donc pas d'erreur possible sur la qualité de la sensation perçue par l'œil de l'enfant. Au début, il reconnut le clair et l'obscur, autrement dit le blanc et le noir et ensuite les couleurs.

Une réponse assez nette montre bien, du reste, les résultats obtenus.

Le 5 septembre, se promenant avec la sœur dans les jardins de l'hôpital, Henri dit en désignant le gazon : « Voilà un pré, c'est vert.

— Chez toi comment sont-ils les prés ?

— Ils sont blancs. »

En effet, avant son opération, l'enfant n'avait que la notion du clair et de l'obscur et comme il ne sortait que le jour dans les pâturages de son pays, le reflet du jour sur l'herbe impressionnait sa rétine en clair, en blanc. Les couleurs vives étaient pour lui du clair, les couleurs sombres de l'obscur. Maintenant il a appris à voir, à différencier et à nommer les couleurs sans tenir compte de l'intensité lumineuse qu'elles reflètent.

Jusqu'alors il désignait les objets par le simple mot « Ça brille », il les définit maintenant par leurs couleurs. On lui montre une grande boîte (5 septembre) :

« C'est blanc et bleu » dit-il tout d'abord, puis ensuite ;

« C'est une boîte. »

Une autre lui est présentée :

« Qu'est-ce que c'est ?

— C'est vert et blanc, » dit-il.

Placé devant une glace on lui demande :

« Que vois-tu ?

— Une fenêtre.

— Regarde bien.

— Ah ! c'est une lumière.

— Que vois-tu ?

— Une figure.

— La figure de qui ?

— Sais pas, moi !

— Touche-la. » Il avance la tête et se heurte à la glace avec le nez. Bien entendu il est très ahuri lorsqu'on lui dit que c'est sa propre figure qu'il aperçoit.

Ensuite (le 6 septembre) un bouquet de fleurs lui est présenté :

« Que vois-tu ?

— Du rouge, du jaune, du vert, du blanc.....

— C'est bien, mais qu'est-ce que c'est ?

— De la verveine, on en fait des tisanes. »

Voici donc une expérience de peu de portée, car il vient de se produire uue intercession sensorielle, peu exacte il faut le dire, car la gerbe était uniquement composée de roses.

Il reconnaît rapidement sa serviette :

« C'est blanc et rouge » d'abord, puis un instant après :

« C'est ma serviette. »

A quelque temps de là, on lui montra une casquette blanche à visière noire.

« C'est une boîte », dit-il. Il en désigne facilement le dedans et le dehors.

Un fait assez curieux dans l'éducation visuelle de l'enfant est la facilité avec laquelle il reconnaît le dedans et le dehors des objets, l'intérieur et l'extérieur d'un gobelet ou d'une tasse.

Du reste, à ce moment (10-15 septembre) l'enfant commence à tout rapporter à des boîtes. La casquette c'est une boîte, la tasse c'est une boîte ! la boîte est la base sur laquelle il édifie des associations d'idées. Ainsi une casserole est une boîte, il y a un dedans et un dehors, mais s'il aperçoit la queue de la casserole, « la manique » pour se servir de son expression, il reconnaît que cette boîte munie d'un manche ne peut être qu'une casserole. Cet attrait particulier des boîtes ne se retrouve-t-il pas chez beaucoup d'enfants normaux ? C'est, pour eux, un objet à la manipulation duquel ils prennent grand plaisir : le couvercle à ouvrir, la curiosité du contenu à satisfaire.

Il devient nécessaire de le surveiller de plus en plus. Il utilise tous les moyens possibles pour reconnaître ce qu'on lui présente. Ne pouvant se servir de ses mains qui sont attachées, il flaire, il

essaye même de toucher avec le nez. Toutefois il est prudent. Un jour qu'il se trouvait devant un objet brillant :

« Que vois-tu, lui dit-on ?

— Une figure.

— Embrasse-la.

— Oh ! non, je casserais mes lunettes. »

Son odorat paraît être le sens auquel il s'adresse le plus volontiers comme moyen de contrôle. Quelques-unes des réponses suivantes démontrent les nombreuses causes d'erreur qui peuvent se glisser dans l'appréciation du degré de vision de notre jeune sujet.

On lui présente un jour un de ses souliers et tout en disant :

« C'est jaune » en voyant le dedans.

« C'est noir » en voyant l'extérieur, il flaire et dit :

« C'est mon soulier ! »

Un jour précédent, comme on lui montrait un verre à demi rempli de vin, il dit ;

« Il y a du vin dedans, *je le sens.* »

Son ouïe aussi lui fournit des indications. Lorsqu'on lui présente un morceau de papier il le distingue d'un carton ou d'un ruban en disant :

« C'est du papier, ça fait du bruit. »

Henri D... fait du reste maintenant de grands progrès, son intelligence se développe, ses réponses deviennent plus claires.

Le 18 septembre, on lui présente un bouquet ; il désigne les différentes couleurs : rouge, blanc, jaune, violet, vert...

« Qu'est-ce que c'est ?

— Des fleurs.

— Comment sais-tu que ce sont des fleurs ?

— Sais pas.

— Est-ce que tu le sens ?

— Non.

— Mais alors comment le sais-tu ?

— Parce que j'en ai vu dans les prés.

— Mais où ? chez toi ou ici ?

— Chez moi je les pouvais pas voir ! j'y voyais rien !

— Que voyais-tu chez toi ?

— Je voyais que ma maison et le pré.

— De quelles couleurs étaient-ils ?

— La maison était blanche et le pré aussi.

— Ici comment sont les prés ?

— Verts. »

En dehors des couleurs, l'enfant commence à reconnaître les physionomies qui l'entourent. Placé devant une glace :

« Que vois-tu ?

— Je vois un homme et je vais l'embrasser.

— A-t-il de la barbe ?

— Non.

— Que vois-tu encore ?

— Je vois une sœur. »

La sœur du service s'était en effet placée derrière l'enfant.

Il explique, du reste, ce qu'il voit et décrit la sœur de la façon schématique suivante :

« Un bonnet noir et puis du blanc. »

L'infirmier se mettant alors dans le champ de la glace :

« Ah ! je vois une barbe », dit-il.

Le père de l'enfant étant venu pour la première fois le 16 septembre

« Qui est ce Monsieur ? »

L'enfant le touche et répond :

« Sais pas » puis tourne le dos et part.

Le père se place alors devant lui et se baisse. L'enfant dit alors :

« C'est mon père ! »

Cette réponse ne laisse pas que d'être embarrassante. C'était en effet, la première fois qu'Henri D... se trouvait en présence de son père depuis son opération. Peut-on faire intervenir un autre sens, l'odorat, par exemple, ou l'ouïe ? mais son père était absolument silencieux et ne bougeait pas. De plus l'enfant ne le reconnut pas étant debout mais seulement lorsqu'il se baissa pour mettre son visage à la hauteur du sien.

Du reste, il ne faut pas attacher à cet acte une importance trop considérable. Cette petite scène s'est passée en dehors d'une observation très attentive et le contrôle dans cette occurrence a manqué.

Examen du champ visuel.

Le 26 septembre, on procéda à l'examen du champ visuel binoculaire pour les couleurs du jeune Henri.

La tâche était malaisée en raison de l'instabilité des globes oculaires de l'enfant. On dut modifier la méthode courante et, tout en ayant recours au campimètre habituel, le curseur ordinaire de cet appareil fut remplacé par un disque de huit centimètres de diamètre. On saisissait les moments où l'œil se trouvait dirigé à peu près dans l'axe de l'appareil et en agitant un de ces disques on posait la question :

« Que vois-tu ? »

Cette expérience maintes fois répétée donna les résultats suivants à une distance de 35 centimères :

Rouge :

A gauche : 70°	Haut : 60°
A droite : 70°	Bas : 25°

Jaune :

Gauche : normal	Haut : normal
Droite : normal	Bas : 30°

Vert :

Gauche : normal	Haut : normal
Droite : normal	Bas : 30°

Les champs visuels monoculaires étaient superposables aux champs binoculaires.

Vision à distance des couleurs.

La vision, à distance, de certains ensembles colorés peut donner lieu à des appréciations erronées touchant la position dans l'espace d'une couleur par rapport à une autre.

On peut remarquer que des couleurs étalées sur un même plan paraissent souvent être sur des plans différents. Par exemple, le rouge placé sur le bleu paraît, dans certain éclairage, être situé sur un plan antérieur à celui du bleu. C'est une illusion dont certainement les peintres et plus spécialement les artistes qui exécutaient les anciens vitraux d'église ont su tirer parti pour le relief à donner à leurs sujets. Je voulais savoir si cette sensation illusionnante est innée ou acquise et c'est dans ce but que je poursuivis les expériences suivantes.

Disons tout de suite que le résultat fut absolument négatif. Il n'y avait aucune illusion d'optique chez ce jeune sujet. L'enfant distinguait très bien la couleur la plus rapprochée ou la plus éloignée de lui. Un petit appareil simple avait été construit à cet effet. Il se composait d'un cadre en bois dont les montants percés de trous contenaient des baguettes surmontées d'un disque coloré de quatre centimètres de diamètre. Sur les côtés de ce cadre de bois on pouvait donc placer ces fiches à des distances variables de dix centimètres environ, ou les mettre, au contraire, sur une même ligne en utilisant le bord placé en face de l'enfant.

« Quelle est la couleur qui est la plus près de toi ?

— C'est le rouge.

— La plus éloignée ?

— C'est le bleu.

— Prends-la ? » et sans hésiter l'enfant choisissait la fiche désignée, et cela sans se tromper. A la distance de deux à trois mètres il commence du reste (20 septembre) à reconnaître les objets familiers. Le directeur de l'hôpital étant venu un jour dans le service, tenant un chapeau de paille blanche à la main, Henri à trois mètres reconnut le chapeau. Lorsqu'il circule dans les jardins il distingue à deux et même trois mètres les couleurs des fleurs. Il reconnut même un jour (25 septembre) des marguerites.

L'expérience classique de la toupie surmontée du disque coloré de Newton ne donna aucun résultat bien net. Sur elle, on avait placé un disque à couleurs complémentaires qui dans le tournoiement apparaissait non blanc, mais vaguement grisâtre. Aucune réponse catégorique ne fut obtenue de la part de l'enfant.

C'est environ à la fin du mois de septembre, moins de trois mois après la première opération, que la vision des couleurs et l'appréciation de leur éloignement se font d'une façon à peu près correcte.

Mais le plus intéressant est l'observation de la ligne selon laquelle s'est faite l'évolution de la vision chez ce petit paysan. Au début, il désigne un objet par le simple mot « Ça brille ». Le clair et l'obscur avec tous leurs degrés constituent ses premières acquisitions, puis ses premiers souvenirs visuels. L'œil est tout neuf. Puis à mesure que son éducation avance, la notion des couleurs se précise, l'enfant désigne un objet par sa couleur. Il n'est plus impressionné par le brillant ; le règne de ce dernier est terminé. Un objet c'est du jaune, c'est du bleu, etc...

Dans la suite, lorsqu'aidé de son toucher il peut reconnaître les objets qui lui sont ordinairement présentés, ces derniers deviennent des points de comparaison, des objets repères auxquels il rapporte ses acquisitions ultérieures. Il lui est alors possible maintenant de faire des associations d'images à type composite avec les images acquises les premières et les nouvelles qui lui sont présentées. Pour cette raison, tous les objets volumineux, durant un certain laps de temps, furent pour lui des boîtes, parce que ce fut une boîte qui, au début de son éducation, fut le plus fréquemment offerte à sa perspicacité.

Du reste, l'évolution mentale de l'enfant suit de près son éducation visuelle. Paraissant presque idiot au début, il commence à se développer. Il étonne même par ses réponses, mais aussi un autre élément moral, vraiment neuf intervient : *le mensonge*. Lorsqu'on le veut attentif pendant trop longtemps à une expérience de vision, il répond au petit bonheur et *invente* ses réponses. Le « Je ne sais pas » a presque complètement disparu. Au lieu de « quêter » de l'œil les objets comme il le faisait, il les nomme approximativement, quitte à corriger sa première fausse interprétation dès que ceux-ci sont placés comme il convient, à une distance de lui suffisamment rapprochée.

Figures géométriques.

Jusqu'à présent (premiers jours d'octobre), on ne s'est pas préoccupé de l'acquisition par le seul sens de la vue de la notion des figures géométriques. C'est cependant ce qui a le plus intéressé les observateurs d'aveugles-nés. Reconnaîtront-ils une sphère ? La différencieront ils d'un cube ? Un carré sera-t-il distingué d'un cercle ? C'est là un problème qui souleva de très nombreuses polémiques. Du reste il nous sera impossible de tirer des indications très nettes par l'observation du jeune Henri à ce sujet.

Ce malade n'était qu'un enfant de huit ans et les notions géométriques qu'il pouvait avoir par son toucher ne devaient certainement

pas avoir une précision très grande dans son esprit. Pour tâcher d'arriver à un résultat, les expériences les plus coutumières consistèrent à lui présenter des carrés de carton de différentes grandeurs. des disques de dix centimètres de diamètre, un cube de bois dont les faces étaient colorées différemment. On se servit aussi d'objets courants, d'une orange, d'un fruit quelconque et de ses jouets, d'un petit cheval de bois, de la boule d'un jeu de quilles.

Le 25 septembre, on lui présente plusieurs boîtes rondes et carrées. Il est absolument incapable de reconnaître visuellement leurs formes, le toucher seul le renseigne.

Après lui avoir mis entre les mains des morceaux de carton taillés en carrés, on lui inculque la notion des angles en lui disant : « C'est un angle, tu vois ; touche, ça pique. » Peu après, à la vue, il compte les angles d'un carré de carton blanc sans le secours du toucher et après avoir compté les quatre angles il dit :

« C'est carré. » Le résultat est obtenu après plusieurs répétitions de la même expérience.

Une réflexion assez inattendue et sans importance, du reste, montre les associations d'idées curieuses de cet enfant. Buvant un jour de la limonade gazeuse, spontanément il s'écria : « La limonade pique..... elle est carrée. »

Vers la fin de septembre, on lui présente une orange, il dit : « C'est rouge », puis au bout d'un instant : « C'est une orange. » Il a donc dû avoir la sensation de contour, à moins toutefois que l'odorat ne l'ait aidé. Comme il s'était trompé pour la couleur on lui présente un carton rouge : « C'est rouge », dit-il. On lui montre à nouveau l'orange et il en reconnaît la couleur jaune. Avec cette même orange on lui donne la notion de rond et de boule. Puis on lui présente alternativement devant les yeux l'orange et un couvercle de boîte ronde recouverte d'une étoffe jaune. Deux fois il dit pour les deux : « C'est jaune », et il reconnaît bien l'orange du couvercle.

Le lendemain, on montre à l'enfant une boule de verre :

« Que vois tu ?

— Je sais pas, je pense un verre !

— Est-ce rond ? carré ?

— Je sais pas, j'ai pas senti. »

On place la boule à trente centimètres :

« Que vois-tu ?

— Ça bouge. »

On l'éloigne à quatre-vingts centimètres et il s'écrie : « Je la vois bouger puisque je l'entends. »

Ce « Puisque je l'entends » vient enlever toute valeur à la réponse de « Ça bouge » au point de vue visuel. Il a perçu le mouvement avec son oreille et non avec son œil Dans le cas particulier il vient de se trahir, mais quelle attention ne faut-il pas pour éviter les intrusions sensorielles ? C'est là un point sur lequel on ne saurait trop

insister et qui dans nombre d'observations a été négligé. Au point de vue de son éducation visuelle c'est certainement là la meilleure façon d'instruire son œil, mais au point de vue vérification de la qualité des sensations perçues, il est bien évident que les autres sens intervenant enlèvent une grosse partie de sa valeur à l'expérience.

Le 5 octobre, en revoyant cette même sphère, l'enfant dit :

« C'est une boîte.

— Est-elle ronde ou carrée ?

— Il n'y a pas de coins, c'est rond.

— Comment le sais-tu ?

— Je le vois.

— Regarde bien si c'est une boîte.

— Ah ! c'est la boule qui avait un trou. »

Ensuite on montre à l'enfant un cube de bois de quinze centimètres de côté :

« Que vois-tu ?

— Une boîte.

— Comment est-elle ?

— Elle est jaune et puis je vois des coins, elle est carrée. »

Sur une des faces du cube est dessiné un cercle bleu. On lui montre de ce côté :

« Je vois une boîte bleue.

— Comment est-elle ?

— Ronde : il n'y a pas de coins. »

Peu après il reconnaît encore la sphère et sans hésiter il dit :

« C'est la boule. »

On place alors l'enfant du côté du cube sur lequel sont fixés les deux ronds rouges.

« Que vois-tu ?

— Du rouge.

— Quelle est la forme de ce que tu vois.

— La forme ! la forme ! c'est rond.

— Combien y a-t-il de ronds ?

— Deux.

— Sont-ils pareils ces ronds ?

— Non, il y en a un grand et l'autre petit.

— De quel côté est le grand ?

— Le grand est de votre côté et le petit est vers moi. »

Quelques jours plus tard, il aperçoit et reconnaît une boule de vingt centimètres environ de diamètre à un mètre de distance. Il reconnaît aussi une petite boule de la grosseur d'un œuf de pigeon à cinquante centimètres. Facilement il reconnaît la grande de la petite ; mais il indique des dimensions fanstastiques lorsqu'on essaie de lui faire montrer la taille de la grosse boule. C'est là un fait sur lequel nous reviendrons au sujet de la notion de l'espace chez cet enfant.

Le 10 octobre, une voiture attelée d'un cheval est arrêtée dans la cour de l'hôpital. Mis en présence :

« Que vois-tu ?
— Une voiture. »
On l'approche du cheval.
« Et maintenant ?
— C'est un cheval.
— Est-il pareil à celui que M. le docteur t'a donné ?
— Oh ! ça c'est un gros cheval, l'autre ne marchait pas.
— En avais-tu vu chez toi ?
— Non jamais, c'étaient tout des vaches chez moi.
— Comment as-tu reconnu que c'était un cheval ?
— Comment j'ai pu faire ! je sais pas moi ! avec mes lunettes.
— Est-il grand ?
– Oh oui ! comme ça, et il élève le bras tant qu'il peut. »

Près d'une voiture, le lendemain l'enfant reconnaît une roue. Le 18 octobre, près d'une automobile il reconnaît une roue jaune :

« Qu'est-ce que c'est ?
— Un char.
— Un char comment ?
— Oui un char, il y en a comme çà chez nous ; on y attelle les vaches.
— Etait-il pareil, le tien ?
— Oh ! non et puis je pouvais pas le voir. Je l'ai jamais vu. »

Le 19 octobre, par une nuit claire, alors qu'on lui montrait le disque lumineux de la lune, il dit d'abord que c'est une lampe ronde, au bout d'un instant qu'elle est carrée.

Le 26 octobre, il reconnaît facilement deux boules et ne se trompe ni sur leur forme, ni sur le rapport de leurs dimensions. Mais on s'aperçoit qu'il se base sur leur couleur pour les reconnaître après qu'on les a changées de place. « La petite est blanche » dit-il et la grosse est la plus noire. Le 28, on lui présente une poire. Il ne regarde pas et dit :

« C'est une boîte.
— En es-tu sûr ? Il regarde mieux et dit :
— C'est une poire.
— Est-ce rond ou carré ?
— C'est rond, et après l'avoir touchée :
— C'est une pomme. »

A quelques jours de là, il reconnaît ces deux fruits facilement, et quand on lui demande comment il fait, il dit : « Je la vois. »

La reconnaissance de tous ces objets : fruits, boules, etc... qui se fait en somme assez facilement s'explique aisément. Ces objets familiers dans la vie journalière du jeune Henri sont très fréquemment sous sa main. Son toucher est venu certainement corroborer ses sensations visuelles. C'est la partie de son éducation qu'il fait lui-même.

En somme, frustes ont été les notions géométriques acquises visuellement par l'enfant.

On ne saurait trop s'en étonner, car on quitte le monde concret pour l'abstrait en demandant à cet enfant de comprendre le carré, le cube, etc. Il débute à peine dans la connaissance des objets de son ambiance et nous voulons déjà l'initier à une méthode analytique.

Néanmoins nous avons pu lui inculquer une robuste classification des formes : le carré, le rond, la boule et la boîte. Il concrète la notion du cube par la représentation de la boîte. De même tout objet ayant des angles est carré ; est rond tout objet dépourvu d'angles.

Du reste, au point de vue purement pratique, il n'était guère embarrassé du manque des notions géométriques visuelles. Quand on lui montre un cheval de bois il répond :

« C'est blanc, noir, vert, rouge...

— Dis ce que c'est. »

Après avoir réfléchi, il dit :

« C'est un cheval. » Il indique la tête et montrant la crinière :

« Voilà la queue du cheval. » En regardant la queue :

« Ici c'est la corde. »

On lui fait alors toucher la queue :

« Il a encore une autre queue, ça en fait deux. »

Il a donc reconnu son cheval en s'aidant de ce qu'il sait : de la couleur, d'un détail qu'il connaît tel que la queue, la corde, etc... Il reconnaît fort bien par la simple vue un chat qu'il a touché et vu un quart d'heure avant. Il s'aide certainement de la notion de mouvement, de couleur qu'il vient d'observer.

A ce stade, les impressions visuelles du jeune Henri sont un peu semblables à celles que nous éprouvons devant le tableau d'un peintre pointilliste.

L'ensemble de points diversement colorés peut donner la notion des objets représentés uniquement par des taches colorées.

La forme des objets dérive de l'assemblage de ces taches, et leur contour n'est autre chose que la ligne (idéale) de démarcation séparant une zone colorée d'une autre. Cette formule paraît représenter, pour nous, l'état de vision cérébrale de notre opéré.

Henri D..., pour reconnaître les objets, a, en plus, la vision du mouvement et parfois aussi doit avoir recours à ses autres sens malgré toutes les précautions prises.

Vision de l'espace.

Un des points les plus intéressants de l'éducation visuelle du jeune Henri D... fut l'observation, chez lui, de l'appréciation de l'espace. Il est difficile de se faire une idée très nette des sensations d'espace perçues par le jeune sujet. Il n'eut aucune des réponses dites catégoriques des aveugles-nés précédemment observés. Jamais, il ne donna l'impression, comme l'aveugle de Cheselden, que les objets qui lui étaient présentés touchaient ses yeux ; rien de com-

mun non plus avec les cas de Home et de Ware sur le même sujet. Il commettait des erreurs considérables sur les dimensions des objets qui lui étaient présentés.

Toutefois le jeune patient différencia très rapidement et assez correctement deux objets semblables, mais de dimensions inégales. En face de deux carrés de tailles, de couleurs différentes, il dit tout de suite « le grand est rouge, le petit est blanc ».

Dans l'expérience que nous avons décrite plus haut touchant la vision des couleurs à distance, il ne commettait pas d'erreur sur l'éloignement relatif des disques colorés fixés sur les montants du cadre de bois. Il faut ajouter cependant qu'il n'en commettait pas, tant que ces disques étaient dans les limites de son toucher.

Un jour, le 9 septembre, on lui mit entre les mains une orange. Il s'amusa à la faire rouler dans la salle, à courir après lorsqu'il l'avait lancée et cela avec une sorte d'émerveillement. Il avait les gestes maladroits et l'amusement d'un jeune chien qui joue avec un ballon. Certainement il prenait une sensation visuelle de l'espace, sensation très confuse, c'est sûr. Cette boule jaune qu'il avait tout à l'heure dans la main roulait maintenant devant lui, s'atténuait puis disparaissait. Voir cette orange s'enfoncer dans l'espace, disparaître progressivement de sa vue était la sensation neuve qui provoquait son émerveillement. Cette sensation d'espace accompagnée d'une sensation de couleur et de mouvement était certainement très vague et très confuse, mais néanmoins il y avait là la sensation de la prise de possession d'un espace qui s'étendait plus loin que son toucher ordinaire.

Vis-à-vis des objets rapprochés, placés dans son périmètre tactile, sa conduite était différente. Si l'objet était petit, après l'avoir regardé, il lançait sa main en avant, fauchait l'espace, puis souvent fermait les yeux au moment de le toucher. Si l'objet était de grandes dimensions, il avançait prudemment la main. Le plus souvent, s'amusant ainsi avec une boule ou une orange, sa main planait avant d'aller saisir l'un de ces objets. Presque toujours, au moment de l'atteindre il fermait les yeux, se fiant à son toucher plus qu'à sa vue. Son geste, en saisissant, redevenait un geste d'aveugle après avoir débuté en geste de voyant. Puis après avoir touché l'objet, ses doigts se hâtaient de le palper à la façon des aveugles. Il n'avait pas le geste de celui qui voit et qui mesure instantanément la grosseur de l'objet à prendre, pour y adapter ses doigts et le saisir. L'appréciation qu'un enfant normal de cet âge fait avec sa vue, Henri D... malgré le bon état de ses yeux la faisait avec son toucher.

Le 7 octobre, une fenêtre étant fermée, on dit à l'enfant de prendre des fleurs placées au dehors. Il avance la main et se heurte à la fenêtre en disant :

« Je peux pas, il y a la croisée. »

Ce fut là un fait qui ne se répéta jamais; il distingua toujours,

dans la suite, la présence d'une vitre le séparant des objets. Avec une glace on fit miroiter un rayon de soleil à peu près à la hauteur de l'enfant. Dès qu'il s'en aperçoit, il se met à courir en disant :

« Je veux attraper le soleil. »

Lorsqu'on élève le miroitement.

« C'est trop haut maintenant, je ne peux plus. » On fait tourner le rayon lumineux dans un champ de trois mètres environ et on lui dit : « Cherche le soleil. » Tout en courant il finit par trouver en criant ;

« Ah ! je le tiens... je le tiens... je l'ai plus... je l'attrape encore. »

Il a, en somme, réagi comme un enfant normal, en vrai visuel.

De cette petite expérience, il est à retenir que l'enfant évalue déjà certaines distances : « C'est trop haut maintenant, je ne peux plus. » C'est du reste une phrase qui revient chez lui souvent. Toutes les fois qu'on lui désigne un objet trop élevé, l'enfant a un réflexe énergique. Il ouvre les yeux et la bouche, relève ses deux sourcils à la façon d'un ptosique double pour mieux voir.

Les résultats furent décevants dans la recherche de l'évaluation par l'écartement des mains, des dimensions d'objets vus et touchés, voire même palpés.

Une expérience qui fut souvent renouvelée consistait à lui remettre son cheval de bois entre les mains :

« Tiens la tête de ton cheval d'une main et touche sa queue de l'autre. »

On enlevait le cheval, je lui brouillais les mains :

« Montre comme est grand ton cheval. »

Ses deux bras s'écartaient dans l'espace d'une façon démesurée, évaluant au sextuple la grandeur de son jouet le plus familier. Dans la suite l'erreur diminua ; mais toujours l'estimation des dimensions dépassait la réalité.

Il y a certainement un rapport très intime entre cette évaluation défectueuse des dimensions et la maladresse insigne du jeune Henri. Quoique ayant un toucher d'une acuité remarquable comme les aveugles, il reste toujours maladroit.

Cette évaluation défectueuse des dimensions se retrouve du reste chez tous les enfants et il ne saurait s'agir d'établir un rapport entre le développement visuel de Henri D .. et ses erreurs de traduction des dimensions des objets.

Dans cet ordre de faits, il nous a paru qu'il devait exister pour tout être un optimum à atteindre consistant à délimiter dans l'espace les yeux fermés, par l'écart des mains, la plus exacte dimension possible du plus minuscule objet. On peut dire qu'il possédera l'espace quand il pourra les yeux fermés indiquer la plus petite différence possible entre les dimensions de deux objets, par l'écartement des mains.

Comment évolue-t-il dans l'espace ? Pour son orientation, quelle est la valeur du facteur visuel, sait-il l'utiliser ?

Ces questions par certains côtés rappellent le toujours troublant problème du retour au nid. Les mains attachées, Henri se retrouve dans les salles du service. Mais dans la cour de l'hôpital, il est perdu, sa vue n'est pas encore un organe d'orientation. Il lui est nécessaire d'avoir recours à son toucher. Cela est compréhensible, car il n'a pas de souvenirs visuels repères.

Son terrain cérébral visuel est neuf, à peine encore ont germé des associations d'images visuelles. On peut tout juste dire qu'il lui manque le sens spécial du retour au nid, possédé par certains animaux.

Notions visuelles du nombre.

L'enfant D... n'avait, comme nous l'avons dit, aucune instruction. La rapidité avec laquelle il apprit à compter fut remarquable. Comme tous les enfants il apprit d'abord à compter sur ses doigts. Chose curieuse, il les comptait plus facilement dans le sens vertical que dans le sens horizontal.

Le 24 septembre, des points noirs de différentes grosseurs sont mis sur un papier. Il dit les voir, mais lorsqu'il s'agit de les montrer et de les compter, il ne peut en venir à bout et finit par dire :

« Faites-moi deviner autre chose, mais pas ces points noirs, ça me fatigue. »

On remplace les points noirs par une dragée :

« C'est une dragée » dit-il immédiatement.

Le lendemain on le replace devant les taches noires :

« J'en vois une, deux, trois.

— Cherche bien s'il y en a d'autres. J'en vois, moi.

— C'est que vous pouvez les voir et puis aujourd'hui vous n'avez pas bien le temps, vous allez faire des pansements. »

On cache les trois plus grosses taches.

« J'en vois encore une, deux, trois » dit-il.

« C'est bien, dis-moi quelle est la plus grosse. De quel côté est-elle ?

— De celui là.

— Comment s'appelle ce côté ?

— Le côté droit.

— La grande tache est-elle à droite ou à gauche ?

— La grande est à droite, la petite est à gauche. »

On les remet toutes sous ses yeux.

« J'en peux voir que trois. »

Le 28 septembre, pour la première fois on lui présente un domino. Il distingue les couleurs blanc et noir, mais ne reconnaît pas l'objet que cependant il connaît par son toucher. Les points noirs du domino sont trop rapprochés, de plus le nystagmus très marqué et le strabisme de l'enfant entravent sa fixation. Pour pallier à ces inconvénients, je lui fis une section des deux muscles droits internes.

Le strabisme diminua à la suite de cette intervention, le nystagmus aussi, mais sans toutefois disparaître complètement.

Jamais on ne put obtenir un résultat très net avec ces dominos représentant cependant un instrument d'expérience assez pratique; L'enfant pouvait en effet contrôler par son toucher le nombre de points noirs, ceux-ci étant marqués en creux sur le domino. On verra, dans la suite (1 an après) combien facile pour lui est devenue la numération des taches noires des dominos. Il compte sans gêne, sans hésitation des séries d'objets qu'on lui présente.

Se promenant un jour dans les jardins de l'hôpital, il s'amuse à dénombrer facilement les arbres.

On lui montra un petit arbuste :

« Il y a des feuilles, dit-il.

— Qu'est-ce que c'est ?

— C'est un balai (1). »

Pendant ce temps, il lève la tête et voit un arbre :

« Il y a un arbre, dit-il, un autre... un autre...

— Un arbre, tu crois ?

— Oui, je les vois. »

Arrivé près d'un bouquet :

« Que vois-tu ?

— Des arbres. »

Il les compte facilement à trois et même cinq mètres de distance en ajoutant :

« Celui-ci est grand, celui-là est petit. »

En somme, les résultats obtenus sont très satisfaisants. L'enfant compte très facilement les objets qui lui sont présentés à l'aide seulement de sa vue. Il compte même les angles d'un carré de carton avec assez de facilité. Mais pour des points rapprochés comme le sont ceux des dominos, les résultats sont très imprécis même après la correction partielle de son nystagmus et de son strabisme.

Vision nocturne.

Toutes ces expériences ont été effectuées en plein jour. Quelques autres, fort intéressantes, furent pratiquées la nuit, pour juger de l'état et de la qualité de sa vision nocturne.

Le 19 octobre 1910, à 9 heures du soir, la sœur d'après mes instructions, conduisit l'enfant sur un balcon-véranda du Pavillon pour lui montrer la lune. Ce balcon situé au 1er étage donnait sur un jardin de soixante à quatre-vingts mètres environ, éclairé par trois lampes à arc voltaïque entourées d'un globe de verre dépoli. Ces lampes étaient placées sur un plan inférieur à celui de la véranda, une à gauche, deux autres à droite. La lune très claire

(1) Le genêt, dans la Loire, est utilisé pour la confection des balais. Il désigne l'un pour l'autre.

contribuait encore à l'éclairage du balcon. Le temps était froid et sec. Dès qu'Henri se trouva sur la véranda :

« Oh ! qu'il y a de neige aujourd'hui ! Regardez ! Regardez ! »

En même temps il se baisse pour en ramasser. Grosse déception, il heurte le ciment, mais non convaincu tout de même il s'écrie :

« Ah ! il n'y en a point là ! mais regardez ! là bas ! et puis il fait froid, on sent bien qu'il neige.

— En as-tu vu quelquefois de la neige ?

— Oui, j'en voyais.

— Mais tu m'as dit que tu ne voyais rien avant de venir.

— Je voyais blanc J'apercevais le jour.

— Et maintenant dis-moi ce que tu vois ?

— Je vois une lampe là et puis une autre ici.

— Lève la tête et dis-moi ce qu'il y a là haut. »

L'enfant l'efforce de regarder en disant :

« Mais je peux pas mettre mes yeux là haut moi.

— Allons, regarde quand même, tu peux voir.

— Je vois une autre lampe.

— Dis-moi ce que c'est ?

— C'est l'électricité.

— N'est-ce pas le soleil ?

— Oh non ! le soleil arrache les yeux. Ça aveugle.

— N'as tu jamais vu la lune ?

— Je vous ai dit que j'étais tout le temps aveugle. Je voyais que blanc. J'apercevais le jour.

— La vois-tu toujours la lampe ?

— Oui, elle brille ! »

La lune, en effet, dans le ciel était très assimilable comme clarté et comme surface à une lampe à arc. Le clair de lune et la lumière électrique éclairant le ciment du balcon donnaient un reflet assez vif. La température aidant, Henri D. . retomba dans ses sensations d'ancien « emmuré ». Un blanc assez intense, du froid, il n'en fallut pas plus pour le persuader que le reflet blanc était dû à la neige. Nous avions reproduit par ces conditions expérimentales, une des plus fortes, sinon même la plus vive des sensations lumineuses ressenties par Henri D... lors de son état premier. La réverbération de la lumière solaire sur la neige lui donnait, en effet, avant notre opération, la plus intense sensation visuelle. Il identifia donc tout naturellement celle ressentie sur le balcon éclairé par les lampes à arc avec celle éprouvée autrefois chez lui en temps de neige. Ce mirage, outre l'explication psychologique que nous venons d'en donner, est de plus très logique de par les lois de l'optique. Un de mes confrères, le docteur L..., de Paris, m'apprit obligeamment les grands liens de parenté existant entre les radiations émises par les lampes à arc et celles provenant de la réverbération de la neige.

Le 21 octobre, l'enfant fut amené au même endroit, dans le but de lui faire voir les étoiles. Un écran de carton lui dérobe la vue des lampes à arc ; il ne peut voir que le ciel.

« Que vois-tu ?

— Je ne sais pas, moi.

— Vois-tu quelque chose ?

— Oui, je vois quelque chose.

— Comment est-ce ?

— Sais pas moi.

— Sont-ce des lampes ?

— Oui, ce sont des lampes. »

On enlève le carton, les lampes électriques apparaissent et alors tout content, il dit :

« Ah ! il y en a des lampes. Voyez une, deux, trois. Il y en a une autre dans ce coin.

— Sont elles loin de toi ces lampes ? Pourrais-tu les toucher ? » Tout en étendant le bras, il dit :

« Oui, elles sont loin. je peux pas les toucher. »

La lune a été prise encore pour une lampe à arc. Son geste de vouloir saisir un des globes électriques démontre la faible notion de l'espace, le plus rapproché étant bien à trente mètres de lui.

Le 4 novembre, au soir, nouvelle séance renouvelée avec les mêmes conditions expérimentales.

« Lève la tête et dis-moi ce que tu vois.

— Je vois quelque chose.

— Que vois-tu ?

— Des lampes.

— Sont elles grandes ou petites ?

— Elles sont grandes. »

On enlève le carton-écran et on laisse voir les lampes électriques.

« Maintenant que vois-tu ?

— Encore des lampes.

— Sont-elles plus grosses que les autres ?

— Oui, elles sont plus grosses.

— Sont-elles bien loin ces lampes ? Pourrais-tu les attraper ?

— Elles ne sont pas loin, mais je ne pourrais pas les attraper.

— Ces petites lampes que tu voyais tout à l'heure sont-elles plus près ou plus loin que les grosses ?

— Elles sont plus loin »

Commence-t-il. d'après les dimensions de l'image, à prendre une notion visuelle quantitative de l'éloignement ? L'enfant a donc réellement vu les étoiles :

Le 13 novembre on montre la lune à l'enfant :

« Que vois-tu ?

— Ah ! c'est la lune.

— Comment sais-tu que c'est la lune ?

— Mais vous me l'avez fait voir l'autre jour

— Est-elle bien loin ? Pourrais-tu l'attraper ?

— Elle n'est pas loin, mais je ne pourrais pas l'attraper.

— Est-elle ronde ou carrée ?

— Elle est.... Je ne peux pas le dire. Je crois qu'elle est ronde. »

Ces expériences de vision nocturne sont intéressantes surtout pour la vision éloignée des objets brillant dans l'obscurité. Aucune intrusion. La sensation visuelle est obtenue dans toute sa pureté. C'est certainement là, dans ces circonstances, que l'enfant aurait pu dire : « La lampe touche mon œil. »

Il n'existe en effet aucun point de repère qui puisse lui faire apprécier grossièrement la distance qui le sépare de l'objet indiqué.

Sans dire, du reste, que « la lune touche son œil », il fait tout de même le geste de vouloir l'attraper. Il revient à ses premières sensations de l'espace à l'époque où il n'avait, pour le mesurer, que la longueur de ses bras.

Lecture.

Dès le 20 octobre j'essayai d'apprendre à lire à Henri D... Nos efforts furent assez rapidement suivis d'un résultat très appréciable. Dans aucune des quelques observations d'aveugles-nés opérés que nous avons eues sous les yeux, il n'est fait mention de telles tentatives. Henri D... a appris à lire, et c'est, à notre connaissance, le seul opéré chez qui pareil résultat fut obtenu.

On commença son instruction au moyen de cartons blancs de huit centimètres de côté portant des caractères majuscules de six centimètres de hauteur.

Ces caractères n'avaient pas de relief, ils étaient dessinés simplement à l'encre noire. La première lettre montrée le 10 octobre était un A mais le caractère était trop petit et aucun résultat ne fut obtenu.

J'essayai alors d'avoir recours au toucher, et, dans ce but, je fis découper des lettres en bois de trois centimètres. L'enfant pouvait donc prendre ces lettres, les palper séparément, les tenir une à une dans sa main, en apprécier les contours et par son toucher et par sa vue. Le résultat ne fut pas encourageant. L'enfant se brouillait encore davantage.

Un fait curieux se produisit pour l'O. Si on lui faisait toucher et ensuite regarder un O, découpé de la sorte, invariablement il disait : « c'est un I. » Cet O ayant des traits pleins très accentués, l'intervalle blanc situé au milieu représentait un trait vertical que l'enfant prenait pour un I. Il lisait un I en blanc sur fond noir au lieu de lire un O en noir sur fond blanc. Ceci est très compréhensible et même presque logique. Cet exemple montre l'une des multiples petites anicroches qu'une patience inlassable peut seule surmonter.

Donc, son toucher, dans son instruction abécédaire ne lui don-

nait aucune indication précise. On eut donc recours uniquement à sa vue, et après lui avoir appris la lettre A on la lui fit chercher au milieu d'un certain nombre de lettres.

Vers le 29 octobre, il parvint à différencier certaines lettres et même à les décrire grossièrement, mais il ne pouvait encore les nommer.

Henri D... se fatiguait avec une rapidité déconcertante. Les séances devaient être très courtes. De plus, il approchait beaucoup trop de ses yeux les lettres qui lui étaient présentées malgré le port de verres convexes de cinq dioptries. Avec beaucoup de patience on finissait par obtenir qu'il regardât à vingt-cinq centimètres. Sa gourmandise nous fut du reste un auxiliaire précieux ; un jour, la Sœur lui montrant un gâteau en forme de petit bâton, il s'écria :

« C'est un I. »

Le 3 novembre, l'enfant reconnaît l'A, le B, l'I, mais, une heure ou deux après, tout est oublié, il faut recommencer. Sa paresse trouve toutes sortes de prétextes pour éluder la leçon : « Ça ne vient pas aujourd'hui et puis, tout à l'heure, j'avais mal à ce doigt. »

Le 4 novembre, l'enfant reconnaît les lettres de A jusqu'à D inclusivement.

La sœur cheftaine, à qui incombait le soin d'apprendre à lire à l'enfant, essaya, pour fixer davantage le souvenir des lettres, de donner à chacune d'elles un mot de rappel, méthode d'ailleurs utilisée dans les classes enfantines. Pour le D par exemple, on lui dit que cette lettre s'énonce de la même facon que l'objet mis par sa mère au doigt pour coudre, « un dé ». Deux heures après nouvel oubli. On lui demande alors le nom de son père : « D..... » dit-il. En lui montrant alors le D on dit à l'enfant que c'est aussi la lettre de son père : « Ah ! non ! dit-il, mon père ne coud pas, il n'a pas besoin de dé ! »

Il est facile de s'imaginer par des réponses de ce genre à quelles idées peu nettes devait correspondre, dans ce cerveau, la représentation des lettres. Jamais du reste, il ne pouvait arriver à comprendre que la même lettre pouvait servir à désigner des objets différents. Pour lui une lettre était la propriété d'un objet, d'un seul. Il reconnaissait très rapidement l L, tout de suite, il disait :

« Ça c'est la lettre du lard. » Le lard était l'objet de toutes ses convoitises, le B était celle du bonbon, etc...

A force de patience, il finit cependant par reconnaître toutes les lettres et à la fin de décembre la sœur parvint à lui faire épeler les syllabes.

Un enfant normal qui apprend à syllaber essaie de deviner ce qui suit. On lui fait épeler « ma », il est rare qu'après quelque temps d'exercice l'enfant ne cherche à compléter le mot commencé, « ma-man », par exemple. Il se trompe souvent, c'est certain, mais enfin il y a un effort pour deviner le sens du mot. Henri D... épelait sans que son esprit essayât de devancer sa vue. Du reste, après avoir

syllabé par exemple : « Je lis-le jour-nal » l'enfant prié de répéter la phrase ne peut jamais se rappeler la phrase lue : « Je-lis-le-jour..... » Il ne coordonne pas, il déchiffre, répète avec son souvenir des lettres vues, mais n'a aucun souci de comprendre si ce qu'il dit a un sens.

Aussi répète-t-il des assemblages de lettres dénués de sens. D'ailleurs, tête levée, il fait des erreurs de lecture cérébrale, il se penche pour vérifier l'assemblage des lettres, mais ne comprend pas : il est hanté par la répétition intégrale des syllabes. Ainsi s'il lit :

« Mon père viendra » il répète :

« Mon père vien-dra » ; si on lui demande ce que cela veut dire, il dit :

« On porte des draps. » C'est la dernière syllabe « dra » qui reste dans sa tête et c'est avec elle, comme noyau de cristallisation, qu'il fabrique une phrase quelconque de longueur à peu près égale à celle qui lui a été donnée à lire. Toutefois, au bout d'un moment, à force d'objurgations, il arrive à comprendre. Il a une sorte de cécité verbale, son souci est la répétition exacte sans prêter attention au sens :

« Je man-ge-rai du lard. »

Même le mot lard, que souvent il prononce, n'éveille pas sa gourmandise.

« Je man-rai lar. »

Il se recueille, puis répète en lui-même, avant de lancer sa syllabe. Il répète sans comprendre Il ne peut se figurer que les lettres peuvent être la traduction du langage oral. Il est tout étonné, quand au bout d'un certain temps, on est arrivé à lui faire comprendre le sens.

Jamais on ne parvint à un résultat plus appréciable. Son acuité visuelle cependant s'améliora à cet exercice, car il parvint à lire, à épeler des lettres d'un centimètre de hauteur. Jamais on n'essaya de lui faire lire des caractères imprimés minuscules et encore moins des caractères d'écriture courante.

Cependant avec les progrès relativement rapides de l'enfant on avait la sensation qu'on aurait pu y parvenir. Serait-on arrivé à lui faire saisir le trait d'union entre le langage écrit et le langage oral ? Mais l'enfant fut repris par sa famille et une instruction plus prolongée ne put être réalisée.

Etat du jeune Henri D... à sa sortie de l'hôpital.

Henri D... resta à l'hôpital jusqu'en septembre 1911. La première opération ayant eu lieu le 9 juillet 1910, il fut *observé* pendant quinze mois de suite. C'est là, croyons-nous, un fait très important, aucune observation d'aveugle-né n'ayant été prolongée pendant un temps aussi long.

L'aspect général de l'enfant à la fin août 1911 a, comme on peut

s'en rendre compte, totalement changé. Sa vision ignorante du début, s'est, par l'exercice, par le contrôle du toucher surtout, et de ses autres sens, transformée en une vision utile. Petit à petit il ne cherche plus ou plutôt il cherche beaucoup moins à se réfugier dans son toucher. Il ne tend plus à faire retomber sur ses yeux « le voile du bonheur ». Il commence à se servir de ses yeux avec fruit dans ses rapports avec le monde extérieur.

Cela, on le contrôle aisément, ses promenades dans les jardins de l hôpital sont pour lui des leçons de choses. Un arbre, un animal, une fleur sont autant de sujets de réflexions souvent étonnées, originales et où perce un peu de la joie de vivre par ses yeux.

La première promenade que la sœur lui fit faire en ville fut un sujet d'émerveillement, mais aussi d'ahurissement. Monté en tramway il trouve que les maisons qui passent devant ses yeux vont trop vite.

« Je vois une maison, encore une... encore une... mais il y a pas de goût, ça va trop vite. Il y a des petits qui traînent une voiture. »

Une femme s'approchant avec un bébé sur le bras.

« Il y a un petit qui vient. »

La sœur le fait approcher d'une vitrine de magasin, mais il y a trop de choses, il est ébloui. Seules les couleurs l'intéressent ; il se rend parfaitement compte qu'une glace le sépare des objets exposés. Dans un grand bazar tout en voyant des jouets qui lui sont familiers il ne peut les désigner, « ils sont trop ».

Se promenant dans les rues de Saint-Etienne, on lui recommande de faire attention aux marches de trottoir. Il ne se trompe pas, mais lève le pied trop tôt ou trop tard pour monter ou descendre.

En somme, le résultat général paraît très satisfaisant. Ses réponses et ses attitudes sont tout simplement celles d'un bambin normal beaucoup plus jeune que lui. Sa vision à distance s'améliore de plus en plus. La vision rapprochée est encore meilleure. On lui présente des photographies et des images en couleur :

« Que vois-tu ?

— Des figures.

— Est-ce la tienne comme dans la glace ?

— Oh ! non, c'est les figures des autres. »

Un spectacle amusant était de voir cet enfant que jadis on conduisait par la main jouer le rôle d'une Antigone. A travers les couloirs et les salles du service il dirige les pas hésitants des vieillards atteints de cataracte, les conduisant par la main à la salle des pansements ou même leur rendant le service de les diriger dans des recoins plus intimes.

Un jour, ne se sachant pas observé, il se tenait assis sur les genoux d'un vieillard prêt à être opéré, et levant sa main jusqu'aux yeux de cet homme, il lui écarta délicatement les paupières et fit cette

réflexion, curieuse dans la bouche de cet enfant, en désignant le disque opalin du cristallin :

« Le docteur va vous l'opérer : elle est comme la lune » dit-il.

La pupille était dilatée par l'atropine, le cristallin blanc sur le fond noir du bord de l'iris apparaissait comme un disque blanc ; l'association d'image était exacte et la comparaison assez juste.

Qui aurait pu reconnaître le petit idiot du début assis autrefois dans un coin de la salle, faisant passer sa main devant ses yeux muets, dans un tic continuel ?

Au point de vue psychique, la naissance du mensonge fut nettement observée chez Henri D .. Au début, il ne mentait pas, et maintenant, à chaque instant, il est pris en flagrant délit de mensonge. Son intelligence, si confuse jadis, s'éclaire : il devient presque impertinent :

« Aujourd'hui on ne travaille pas, c'est dimanche. »

Un autre jour d'un ton persuasif, pour éluder la leçon ennuyeuse :

« Vous n'avez pas le temps, vous avez à faire des pansements. »

Jadis la gourmandise était le « *primum movens* » de ses actes, maintenant la cupidité est apparue ; avec un sou on le comble d'aise.

Il est devenu l'enfant gâté du service, il s'en rend compte. Du reste, il paraît lui-même très affectueux, mais cette affection est très superficielle : il s'attache en raison directe des petites aubaines qu'il peut tirer des malades, ses compagnons. Il semble tenir à quelqu'un pendant quelques jours ; mais la personne qui est l'objet de toute son affection vient-elle à quitter le service, il n'en montre non seulement aucun regret mais reste dans un état d'indifférence absolue.

Sa coquetterie s'est développée : avoir un pantalon neuf est pour lui une grande joie. Il veille avec attention à l'ordonnance de sa chevelure Une punition attristante est la suppression du peigne.

Ces résultats obtenus sur le psychisme de cet enfant sont certainement dus pour une très grande partie à la constante surveillance. Quantité négligeable chez ses parents, il est devenu le but de l'attention de plusieurs personnes, et forcément, son intelligence se serait développée, même restant aveugle. Mais la plus grosse part n'en revient-elle pas à l'acquisition du sens qui lui manquait. Quel coup de fouet puissant a dû être pour ce cerveau incomplet l'acquisition de sensations nouvelles ignorées à ce jour ? Les modifications de son esprit, de sa manière d'être, en un mot de son psychisme dues à son nouvel état.

Deux ans après l'opération. Observation de l'enfant chez lui.

Le 5 octobre 1912, c'est-à-dire plus d'un an après sa sortie de mon service, j'allai voir Henri D... Nous emportâmes la plupart des objets qui servirent à son éducation, c'est-à-dire : le cube de 15 cen-

timètres, les écheveaux de laine colorée de Holmgren, les dominos, les boîtes, les boules etc., tous les objets usuels qu'il avait eus sous la main et sous les yeux à l'hôpital.

Son milieu familial dans lequel, depuis un an, il a vécu, réalise, pour nous, de parfaites conditions expérimentales, car l'enfant vit là abandonné, isolé, sans éducateur. On le laisse seul à la maison, les parents travaillant au dehors, et personne ne s'occupe du perfectionnement de son sens visuel. Nous allons donc observer l'influence d'un an de non-éducation visuelle sur les acquisitions obtenues après quinze mois de quotidiens exercices.

Les expériences eurent lieu dans un petit hospice de campagne proche de chez lui et où l'enfant avait coutume de venir.

Il fallait agir avec méthode. J'estimai nécessaire de renouveler intégralement les expériences les plus caractéristiques auxquelles il avait été soumis dans mon service. On nota soigneusement à l'avance l'ordre dans lequel devaient se poursuivre les recherches investigatrices de son état visuel. L'intercession des éléments étrangers à la vision fut soigneusement bannie (toucher, ouïe, etc.). Les appareils furent les mêmes que ceux employés lors de son éducation visuelle.

L'enfant fut introduit par un médecin qu'il ne connaissait pas, ne l'ayant jamais vu, ni entendu. J'étais assis face à la fenêtre et l'enfant tournait le dos à celle-ci. Je gardai un silence absolu pendant la présentation et la durée des expériences qui durèrent deux heures. N'ayant jamais de parfum ni au mouchoir ni à la barbe, l'enfant ne pouvait donc avoir quant à ma personne aucun point de repère sensoriel extra-oculaire.

Mis en ma présence à un mètre de moi :

« Qui est ce Monsieur ?

— Un docteur.

— Quel docteur ?

— Le Dr W... »

— Non, ce n'est pas le Dr W. ? Qui est-ce ?

— Le Dr W... Il est venu chez nous.

— Comment sais-tu que c'est un docteur ?

— Sais pas. »

L'enfant avait peut-être aperçu l'automobile qui nous amena, peut-être encore, lorsqu'on alla le chercher, le mot de Docteur fut prononcé en sa présence.

« Connais-tu d'autres Docteurs ?

— Oui le Dr Moreau

— Est-ce lui qui est là ?

— Non.

— Qui est-ce ?

— Le Dr W ..

— Te souviens-tu de Saint-Etienne ?

— Oui.

— Comment s'appelait la sœur ?

— Sœur G... »

On lui fait alors toucher de la main ma figure.

« Ce Monsieur a-t-il de la barbe ? Qui est-ce ?

— Oui. C'est le Dr W... »

Je lui mis un sou dans la main et on demanda à l'enfant :

« Qui t'a donné déjà un sou ?

— Le Dr W...

— Est-ce que le Dr Moreau t'en donnait ?

— Oui.

— N'est-ce pas lui qui vient de t'en donner un ?

— Non. »

Lui donnant ce sou je pensais provoquer le rappel d'un souvenir, car à l'hôpital il était très sensible aux pièces de petite monnaie que je lui donnais.

Il ne peut y avoir eu effacement, par l'habitude, de ce souvenir, car son milieu familial est très pauvre.

Le renouvellement de ce geste à deux ans de distance ne provoqua pas le déclanchement du souvenir visuel et il ne me reconnut pas.

A ce moment, voyant ma main se déplacer pour écrire le dialogue, il détourne la tête pour la suivre.

Etant sorti de la chambre pour indiquer au docteur C... les questions que je désirais voir poser à l'enfant, Henri D... à ma rentrée me prit encore pour le Dr W... qui n'a aucun trait de ressemblance avec moi.

L'enfant reste debout, dodeline la tête et fait de nombreuses grimaces.

Il a perdu enfin le réflexe de toucher tout objet présenté, pour en avoir la notion tactile, préférable pour lui, autrefois, à la notion visuelle.

Le tic que nous avons signalé lors des premiers temps de sa « sortie de prison » consistant dans l'oscillation rapide de sa main devant les yeux afin d'obtenir une sensation de déplacement d'ombres, est abandonné.

Mis en présence du cube que si souvent il vit à l'hôpital, il ne le reconnaît pas. Les faces colorées sont très bien nommées. Regardant le côté portant deux cercles rouges de grandeur inégale :

« C'est rouge et blanc. Il y a deux affaires rouges.

— Sont-elles rondes ?

— Oui, elles sont rondes. Il y en a une qui est plus grande que l'autre » et il la touche du doigt. Sur la face où sont inscrits dix petits cercles ronds :

« Il y a des affaires rouges. Il y en a beaucoup.

— Compte-les. » Comme ils sont sur deux rangs il compte un rang l'un après l'autre et dit :

« Ça fait deux fois cinq. »

Il n'a plus la notion du carré et du rond. Si on lui montre un angle du cube, il est incapable de le désigner, chose qu'il faisait autrefois. Il n'a pas reconnu le cube durant toute l'expérience. On essaye d'évoquer un souvenir :

« En as-tu déjà vu ?

— Non, jamais je n'en ai vu.

— Ça ne te rappelle rien ?

— Non.

— A Saint-Etienne le Dr Moreau et la Sœur G... ne t'en ont point montré ?

Non » dit-il à plusieurs reprises. En somme, il fut impossible d'éveiller aucun souvenir, ni par la vue, ni par le toucher, de cet objet qu'il connut cependant si bien.

La vision des couleurs est parfaite sauf pour le jaune et le vert clair parfois confondus. Les expériences sont faites avec les écheveaux de laine de Holmgren :

« As-tu vu déjà des choses comme ça ?

— Non.

— Jamais on ne t'en a montré ?

— Non jamais.

— Ce ne sont pas des fleurs ?

— Non. Les fleurs ne sont pas rouges ni vertes.

— Et les feuilles ?

— C'est vert.

— Alors ça c'est une feuille » lui dit-on en lui montrant un écheveau vert.

« Non.

— Et ça ? » en lui montrant une feuille d'arbre.

« C'est une feuille, elle est en papier.

— Est-ce celle d'un arbre ?

— Non. »

Il reconnaît admirablement le violet, le bleu indigo, mais il continue de se tromper sur le jaune et le vert clair. Toutefois après avoir pris le jaune pour le vert, si on lui montre ensuite du vert, il dit fort bien que « Ça n'est pas du jaune ». Il a le rappel d'une couleur par la vision de l'autre.

Pour faire une diversion et lui éviter de la fatigue on évoque un moment ses souvenirs d'hôpital. Il se rappelle les personnes qui se sont occupées de lui et surtout la Sœur cheftaine, mais ce passé n'éveille aucune idée de rapprochement avec les expériences qu'on lui fait subir. Sa gourmandise est restée la même, son amour du lard n'a pas changé, mais, là aussi, son esprit ne fait aucune association.

Au bout d'un instant on lui présente une boule qui a un trou. Il dit :

« C'est gris... c'est rond » mais il ne peut dire ce que c'est. En face d'une boule de billard rouge il dit :

« C'est rouge... c'est rond.

— Qu'est-ce que c'est ?

— Je ne sais pas. »

Il reconnaît tout de suite le trou de la boule.

« Comment est-elle grosse la boule ?

— Comme ça » et il étend la main tant qu'il peut.

« Ça tiendrait dans ta main ?

— Oui.

— Est-ce une pomme ?

— Non.

— De quelle couleur sont les pommes ?

— Vert. »

Parmi les objets apportés, une brosse à ongle nous tombe sous la main. C'est là certainement un objet qu'il ne voit pas chez lui.

« Qu'est-ce que c'est ?

— C'est une brosse.

— A quoi cela sert ?

— A brosser les habits. »

Il reconnaît très bien les crayons après en avoir indiqué la couleur. Des ciseaux fermés sont pour lui une clé ; ouverts, il ignore ce que cela peut être.

On lui présente la face dorsale d'un domino.

« C'est noir » dit-il et « au milieu il y a un petit machin jaune ! »

En effet, jaune est le petit rivet du domino, mais cela n'indique-t-il pas une acuité visuelle déjà fort appréciable ?

Le côté face du domino est ainsi décrit :

« C'est blanc et noir, il y a des petites affaires noires.

— Combien ?

— Une..... Deux... Trois..... c'est trois ronds. »

On lui montre un double cinq.

« Il y a beaucoup plus d'affaires » dit-il en continuant, mais quand on lui dit de les compter il ne peut dépasser le chiffre cinq. Cependant il compte facilement les doigts et peut arriver jusqu'au nombre vingt-cinq.

Il les compte aussi bien verticalement qu'horizontalement :

« Combien y a-t-il de pas pour aller à la fenêtre ? lui dit-on.

« Deux.

— Vas-y.

— Un... Deux... Trois... Ah ! il y en a trois. »

Puis on lui présente une glace :

« Que vois-tu ?

— Je me vois moi. » Une sœur de l'hospice se mettant derrière lui :

« Je vois deux figures. La mienne et celle de la sœur. »

Et il détourne légèrement la tête pour voir derrière lui.

Henri D... reconnaît facilement une pièce de dix centimes d'une pièce de cinq centimes, mais il ignore la pièce de cinq francs et pour cause.

Quant à la lecture des lettres il n'en subsiste presque plus rien. Il répond au hasard. On essaye de lui en faire reconnaître quelques-unes, mais devant toutes il répond indifféremment :

« C'est un A, un X, un I. » Ces trois lettres ont laissé une certaine trace, auditive peut-être, car il ne peut les reconnaître. L'I seul a été plusieurs fois reconnu.

Plaçant par terre, à des distances de dix centimètres environ, les écheveaux de laine colorée, Henri ne se trompe pas sur leur éloignement relatif. Sans hésitation il les désigne en disant :

« Le jaune est le plus près, le bleu est le plus loin, etc... »

Il va même chercher à quatre mètres dans le fond de la pièce un bout de carton carré que j'avais déposé sur une chaise.

Il est totalement incapable de reconnaître une photogravure représentant un chien. Le port de verres ne lui donne aucune amélioration visuelle, les résultats obtenus,avec ou sans verres, nous paraissent à peu près identiques.

Cependant, nous devons retenir cette phrase de l'enfant :

« Je ne me sers pas bien de mes yeux parce que je n'ai pas mes lunettes »

Il y a deux ans, à sa sortie de l'hôpital, l'enfant reconnaissait les figures des cartes à jouer. Maintenant il reconnaît bien les couleurs, mais ne distingue pas un cœur d'un carreau, un pique d'un trèfle.

« Et la lune ? Quand la voit-on ? » lui demande-t-on.

« Au ciel, la nuit.

— Est-elle ronde ou carrée ?

— Ronde.

— Grosse ?

— Oui c'est gros.., çà tiendrait la main. »

Il reconnaît le petit jeu de cubes ayant des lettres sur l'une de leurs faces :

« C'est des lettres » dit-il.

« En as-tu vu ?

— A Saint-Etienne, je savais lire à Saint-Etienne. Maintenant depuis l'année passée, je soigne (surveille) les petits. » C'est en effet là son occupation habituelle, car il a une petite sœur qu'il berce et qu'il surveille.

Pour terminer cette séance de vérification visuelle, je lui parle pour la première fois. Je pensais que ce que n'avaient pu faire le toucher et la vue, l'ouïe allait l'accomplir. Mais rien. Ma voix ne lui rappelle rien et quand je lui demande :

« Qui est-ce qui te parle ? » il répond encore.

« C'est le Docteur W...

— Voyons, regarde-moi ? Qui suis-je ?

— Sais pas... Un monsieur... Le Dr W... »

Un certain doute plane dans ses réponses. Sa parole est sans conviction, il a l'air de parler parce qu'il faut répondre.

« Reconnaîtrais-tu monsieur Moreau ?

— Oui.

— A quoi ?

— A sa barbe. » Je lui fais toucher ma barbe. Il dit :

« Ce n'est pas le Dr W... » c'est une réponse éliminatoire mais non positive.

Facilement il reconnaît par la vue une montre arrêtée, une pipe. Il se rapproche pour mieux voir en disant :

« Il faut que je voie de plus près.

— Comment est-elle grande la pipe ? » Il écarte les mains tant qu'il peut.

« Et ton chien ?

— Il est grand comme celui de la sœur. »

On ne peut lui faire établir des comparaisons exactes touchant les dimensions d'une vache, d'une maison... Tantôt la vache est plus grosse que la maison... Il n'y a rien de plus gros qu'une vache... « Un arbre est mieux haut qu'une vache... »

Cependant, malgré toutes ces imperfections il arrive avec beaucoup de justesse à dire ce qu'il perçoit, même à une distance assez éloignée. Il court après une boule qu'on fait rouler sur le plancher.

Voyant une pipe à la bouche du Dr Chavanis, il dit à un mètre de distance :

« Vous fumez votre pipe. » Ceci n'a rien d'étonnant étant donné l'odeur du tabac, mais au bout d'un moment il dit :

« Elle n'est plus à votre bouche, vous l'avez à la main. »

Tous les petits objets courants sont reconnus très facilement : une clé, une chaîne de montre et même la médaille qui y est attachée.

En nous en allant, des chèvres broutaient à cinq ou six mètres de nous :

« C'est des chèvres » dit-il et un peu plus loin voyant l'automobile qui nous avait amenés :

« C'est une auto. » Et après nous avoir dit au revoir, il s'enfuit à toutes jambes sur la route.

Conclusions.

On aurait tort de croire qu'un aveugle-né auquel par une intervention on rend la faculté de voir, puisse, l'opération terminée, voir le monde extérieur. Les yeux ont été rendus aptes

à voir, mais l'utilisation de cette aptitude qui constitue en somme l'acte de la vision, reste complètement à acquérir. L'opération n'a qu'une valeur de préparation oculaire, l'éducation représente l'élément capital. Le lobe occipital ne peut enregistrer et conserver les impressions visuelles qu'à la suite d'un apprentissage et d'exercices méthodiquement dosés. Rendre la vue à un aveugle-né, c'est faire œuvre d'éducateur plus que d'opérateur. Cette éducation doit se poursuivre pendant très longtemps avec une persévérance inlassable, car un arrêt un peu prolongé dans cette période se traduit non par le *statu quo* mais par un oubli relatif de sensations visuelles antérieures. Notre aveugle a oublié nos exercices et ce qu'avaient d'analytique nos expériences, mais il a conservé un quantum visuel utilitaire, dont l'action a été grandement améliorante de son psychisme.

A la suite de nos constatations, on doit se demander quel est le moment propice pour intervenir sur un aveugle-né. Il faut considérer deux cas :

Dans le nôtre, l'appareil optique a été arrêté dans son développement. Il s'agit d'yeux anormaux et par eux-mêmes et par leurs rapports avec les centres cérébraux. Donc, ne pas opérer trop tard, mais éviter aussi l'écueil de l'intervention prématurée, car le sujet serait incapable de fournir l'attention nécessaire à son éducation visuelle.

S'agit-il d'une ophtalmie purulente des nouveau-nés, l'appareil optique (rétine) est normal. Aussi faut-il opérer de bonne heure, quand une iridectomie peut donner quelque brèche utile. Le résultat sera conditionné par les lésions cicatricielles du segment antérieur.

L'inaptitude visuelle, d'ailleurs, chez les aveugles de naissance ou de toute première enfance, a, dans le nystagmus, un mode de traduction déjà très éloquent et qui doit conseiller de vives réserves sur tout résultat visuel post-opératoire.

Imp. J. Thevenot, Saint-Dizier (Haute-Marne).

Date Due

DATE DUE	BORROWER'S NAME
	Reference Copy